SH10A SC69-02C
水分快速测定仪

TM

使用说明书

上海恒平科学仪器有限公司

TM

感谢您选购使用上海恒平科学仪器有限公司生产的SH 10A和SC69-02C型水分快速测定仪。为了安全准确地安装和操作，并充分使用该产品具备的各项功能，建议您在使用之前认真阅读本使用说明书。

◎ 本公司拥有对本使用说明书的最终解释权。
◎ 本公司保留修改技术规则而不事先通知的权利。
◎ 本公司保留修改本使用说明书的权利，恕不另行通知。
◎ 未经本企业的事先书面许可，此说明书之部分或全部均不准复印、翻印或译成它种语言。

TM HENGPING TM TM 为本公司的专有商标
制造计量器具许可证编号：CMC 沪制00000046号

ISO9001质量管理体系认证
证书注册号：0803Q10040R 0S

国际认可论坛
质量管理体系
多边承认协议
成员认可

目 录

1　外形示意图 ……………………… 1

2　原理及用途 ……………………… 3

3　技术参数 ……………………… 5

4　安 装 ……………………… 6

5　调 整 ……………………… 9

5.1零位的校正 ……………………… 9

5.2 分度值的检查和调整 ……………………… 10

6　烘干温度的设定和定时 ……………………… 11

6.1SC69-0 2C 温度控制器的使用 ……………………… 11

6.2 SH 10A 温度控制器的使用 ……………………… 11

6.3 SH 10A 定时器的使用 ……………………… 12

目 录

7 使 用 ……………………………… 13

7.1 干燥处理 ……………………………… 13

7.2 称取试样 ……………………………… 13

7.3 预热调零 ……………………………… 14

7.4 加热测试 ……………………………… 15

7.5 读数及计算 ……………………………… 16

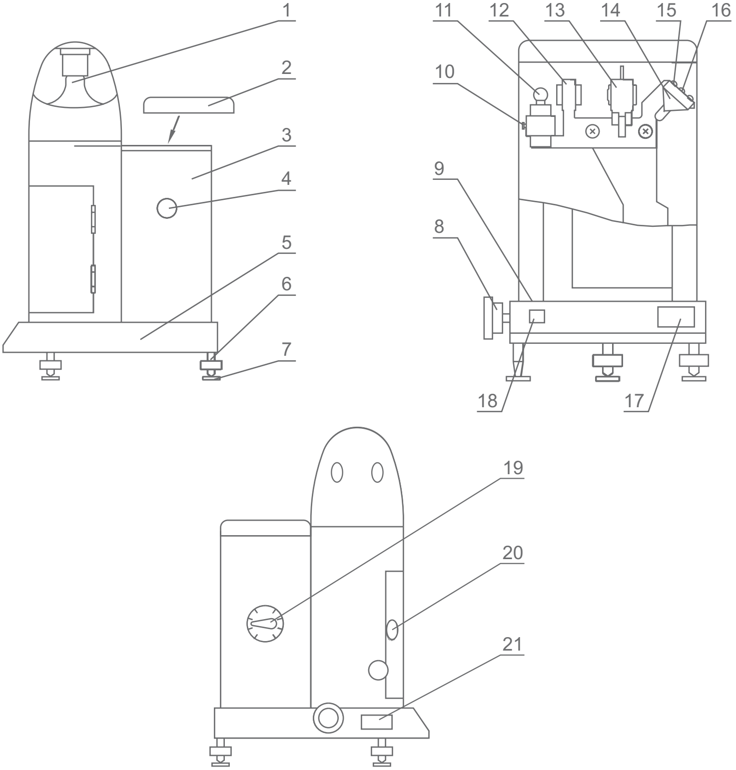
8 常见故障及排除方法 ……………………………… 20

9 保 养 ……………………………… 25

10 成套性 ……………………………… 27

外形示意图

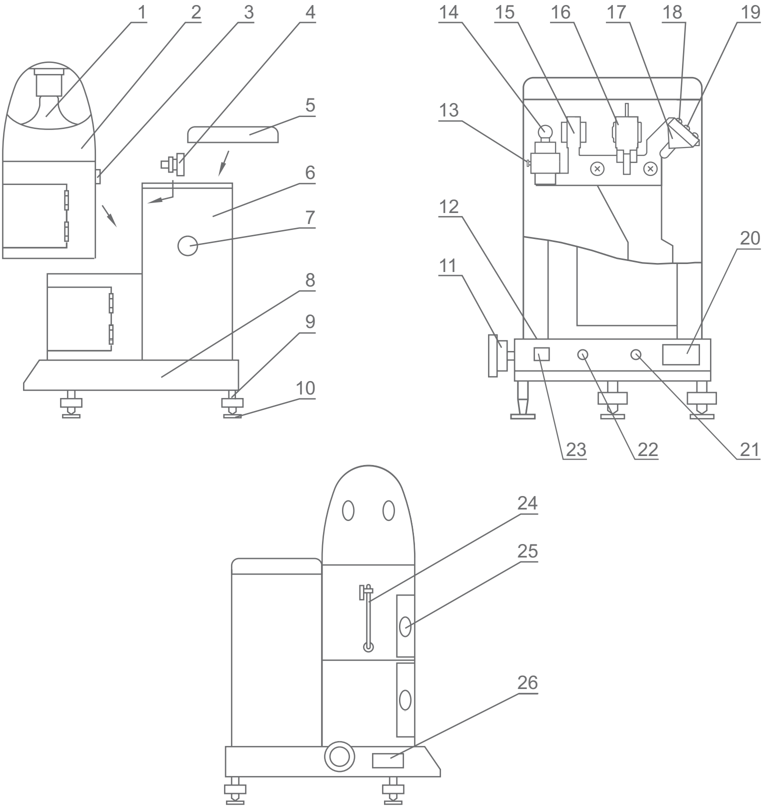
阅读提示：■为SC69-02C　※为SH10A



1红外线灯泡	2 上盖	3 机箱	4 平面镜旋钮
5 底座	6 水平调整脚	7 垫脚	8 开关旋钮
9 水准器	10紧定螺钉	11小灯泡	12聚光筒
13物镜筒	14三棱镜	15上、下螺钉	16左、右螺钉
17投影屏	18红外线灯泡开关	19电压调节旋钮	20 门钩旋钮
21铭牌			

■图1a)SC69-02C 水分快速测定仪

外形示意图



1红外线灯泡	2 干燥箱	3 圆形插座	4 紧定螺钉	5 上盖
6 机箱	7 平面镜旋钮	8 底座	9 水平调整脚	10垫脚
11开关旋钮	12水准器	13紧定螺钉	14小灯泡	15聚光筒
16物镜筒	17三棱镜	18上、下螺钉	19左、右螺钉	20 投影屏
21控温旋钮	22 定时旋钮	23 红外线灯泡开关		
24 温度计	25 门钩旋钮	26 铭牌		

※图1b)SH10A 水分快速测定仪

2. 原理及用途

水分是指在规定条件下试样经烘干后所失去的重量和烘干前试样的重量之比值，以百分率表示。

SC69-02C和SH10A型水分快速测定仪是将定量天平的秤盘置于红外线灯泡的直接辐射之下，试样物质受红外线辐射波的热能后，游离水分迅速蒸发，当试样物质中的游离水分充分蒸发后，即能通过仪器上的光学系统直接读出试样物质含水率的百分比。

SC69-02C水分快速测定仪主要由单盘上皿式天平、红外线干燥箱和电压调节器等部件组成。它具有烘干速度快、重复性好、操作方便简单等特点。

SH10A型水分快速测定仪主要由单盘上皿式天平、红外线干燥箱及电器控温等部件组成，烘干速度快，重复性好。控温电路采用半导体热敏电阻及可控硅控温线路，升温速度快、恒温性能好，电网电压波动时对温度变化影响小。另外，该仪器还装有定时器及报警装置，操作简单。

SC69-02C和SH10A型水分快速测定仪适用于实验室和工矿企业中对化工原料、燃料、谷物、矿物、生物制品、食品、制药原料、纸张、纺织原料等成品或半成品所含的游离水分进行测定。仪器的测试时间比较短，且操作方便，要求对含水

率作快速测定且能经受红外线辐射波照射而不至于被挥发或分解的试样均能使用本仪器。

3 . 技 术 参 数

技术参数 \ 型号	SC69-02C	SH10A
调温范围	60～140℃±2°C	60～170°C±2°C
加热时间设定范围	/	1～30min±10%
最大称量	10g	
微分标尺分度值	0.005g	
微分标尺读数范围	0～1g	
电源及功耗	～220V/50Hz/260W	
秤盘直径	¿100mm	
读数模式	% [水分] g [干重]	
外形尺寸	290×365×560(mm)	
重量(净重)	12kg	
水分仪测定准确性	±0.2%	

阅读提示：■为SC69-02C　　※为SH10A

4.　安装

4.1 拆箱后，请仔细阅读使用说明书，根据< 第九章节　成套性> 检查仪器成套性是否齐全。然后将仪器放在无震动、稳固的工作台上，垫上垫脚，旋动两个水平调整脚，务必使水准器中的水泡位于圆心，插上天平开关旋钮。顺时针旋动开关旋钮，将其关闭，打开仪器后部的上盖。打开灯罩和仪器门，取出包装物。

注意：指针架上端的微分标牌已调整好的弧度请勿改变，否则会影响天平的零位和清晰度，并勿与周围零件碰擦，以免影响清晰度，甚至损坏微分标牌，安放时应切断电源。

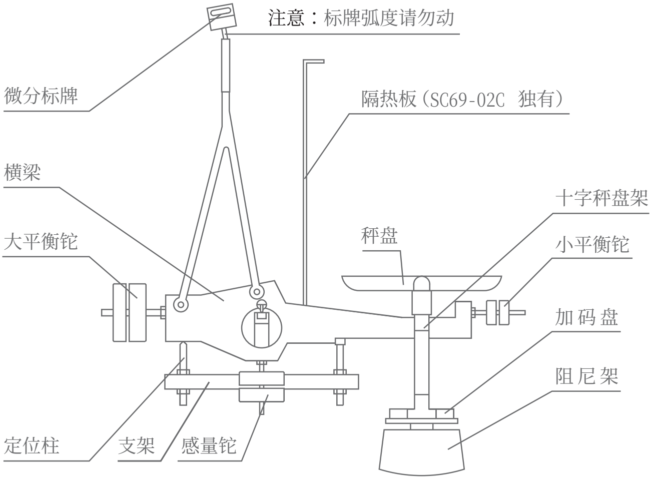


图2 定量天平的横梁结构及调整示意图

■42　SC69-02C：抽出仪器机箱内前后结合部的黑色隔热板。

用软布蘸酒精将横梁上的两把刀刃轻拭干净，然后轻轻地将横梁准确安装在支架的三个定位柱上，并将加码盘悬挂在横梁的刀刃上，放上十字秤盘架，放好秤盘。

注意：加码盘有记号的一面正对操作者。

插入隔热板，安装后的天平横梁如图2所示。

接通电源。接电源前应注意当地电压与要求电压是否相符，并检查保险丝管、红外线插头（打开仪器后部上盖，在瓷质电阻器下部）及光学电源插头（在光学柱背面）是否接通，然后开启天平及红外线灯泡开关，此时投影屏上及红外线灯应光亮。

※43　SH10A：拆去机箱与干燥箱之间的紧定螺钉，将干燥箱置于机箱连接位置上，取下圆形插头，把干燥箱取下。

用软布蘸酒精将横梁上的两把刀刃轻拭干净，然后轻轻地将横梁准确安装在支架的三个定位柱上，并将加码盘悬挂在横梁的刀刃上。

注意：加码盘有记号的一面正对操作者。

将干燥箱置于机箱连接位置上，插好圆形插头，然后旋上紧定螺钉，盖好上盖。开启干燥箱门，装上十字秤盘架和秤盘，把温度计插入干燥箱的固定位置上。

安装后的天平横梁如图2所示。

接通电源。接电源前应注意当地电压与要求电压是否相符，并检查保险丝管及光学电源插头（在光学柱背面）是否可靠，然后盖好上盖，开启天平及红外线灯泡开关，此时投影屏上及红外线灯应光亮。

阅读提示：■为SC69-02C　　※为SH10A

5. 调整

5.1零位的校正：

在秤盘内加上10g砝码，然后开启天平，若不平衡，关闭天平，调节横梁前端的小平衡铊，当零位刻线在基准刻线的上方时，小平衡铊往外旋；当零位刻线在基准刻线的下方时，小平衡铊往内旋。一般情况下不要旋动大平衡铊，出厂时已调整好。若小平衡铊的调节无法使零位刻线对准基准刻线，则按下列步骤和方法调整：

关闭天平。

取出横梁的方法：

■ SC69-02C ：关闭天平，拔掉底座后部的电源插头，抽出隔热板，拿去秤盘、十字秤盘架和加码盘，小心翼翼地取出横梁。

※ SH 10A ：关闭天平，拔掉底座后部的电源插头，拿去秤盘和十字秤盘架，拆去机箱与干燥箱之间的紧定螺钉，将干燥箱置于机箱连接位置上，取下圆形插头，把干燥箱取下，然后小心翼翼地取出横梁。

将小平衡铊调整到小平衡螺杆的中央，打开开关旋钮，观察加载10g砝码的秤盘上下摆动，然后再关闭天平。取出横梁，调节方法如下：

秤盘往上：因为横梁前端力矩小，横梁后端力矩大，大平衡

铊太靠外，所以将大平衡铊往内旋，使横梁平衡。

秤盘往下：因为横梁前端力矩大，横梁后端力矩小，大平衡铊太靠内，所以将大平衡铊往外旋，使横梁平衡。

将调整好的横梁重新安装在仪器内，再调整零位，调整小平衡铊，直至零位刻线对准基准刻线。

52 分度值的检查和调整：

校正零位后，在秤盘上减去1g砝码，此时投影屏上末位刻线（不包括辅助线）应对准基准刻线，误差不大于±1个分度。

超过允差时，可切断电源，取下横梁，旋动横梁下端的感量铊，反复进行调整。

当基准刻线对准末位刻线上方时，感量铊往上旋。当基准刻线对准末位刻线下方时，感量铊往下旋。一般相差一个分度值旋90左右。

注意：在秤盘上增减砝码，尤其是旋动平衡铊时，一定要先关闭天平，防止损坏天平刀口和微分标牌，旋动平衡铊和感量铊后，必须锁紧，以防松动。（一般情况下在仪器出厂时已经校正好，不需再行调整）。

阅读提示：■为SC69-02C　　※为SH10A

6.　烘干温度的设定和定时

■ 6.1 SC69-02C 温度控制器的使用

SC69-02C型水分快速测定仪是靠电压调节器进行温度调节，一般电压调至到220V时，温度能达到110～140°C，随着电压调节器电压值变小，温度也随之降低，由于电压调节器与温度之间的特性是非线性的，因此电压调节器片上的分度是不等值的。

※ 6.2 SH10A 温度控制器的使用

粗调

SH 10A型水分快速测定仪起始加温时，应把控温旋钮转到最大位置(面板指示7位置)，使温度迅速上升，当接近试样物质所需的温度值时，匀速逆时针旋转调温旋钮，使红外线灯泡正好熄灭，此时控温点应微小于试样的温度设定值。

微调

微调控温旋钮，同时观察温度计是否达到要求设定的温度。若正好达到温度设定值，逆时针转动控温旋钮至红外线灯正好熄灭，此时控温点与温度设定点重合。若温度误差超过±2°C时，可继续调节控温旋钮，直至到达设定温度，此时红外线灯会产生由亮变暗、由暗变亮的反

复现象，这说明温度控制器在自动控制温度（由于控制器采用半导体热敏电阻，其特性是非线性，因此调温旋钮所指示的刻度并非温度示值，正确值应以温度计指示为准）。

※63 SH 10A 定时器的使用：

定时器设定范围为1～30分钟，定时器旋钮所指的刻线每格为1分钟，使用时可根据试样物质干燥所需时间进行设定。若大于30分钟，可在第一次定时结束后补上所剩余的时间。应缓慢、匀速地转动定时器旋钮，不应过快过猛，以免损坏定时器，定时器不用时，应把旋钮转到面板指示的●位置上。如需定时时间较短时，应先使旋钮转过（大于）所需定时的时间，再拧回所需的定时位置上。使用定时器测试物质时，应打开开关旋钮，等转动的定时器旋钮指向0位时，蜂鸣器会自动报警。

7. 使用

操作方法：

正确地使用本仪器，掌握最佳的测试工艺过程，才能得到最好的试样效果。由于环境的温度和湿度对试样含水率的正确测定有较大影响，因此一般要按下列步骤进行：

7.1干燥处理：

在红外线的辐射下，秤盘和天平称重系统表面吸附的水分也会受热蒸发，直接影响测试精度，因此在测定水分前必须进行干燥处理，特别是在湿度较大的环境条件下，这项工作务必进行。

干燥处理可在仪器内进行，把要用的秤盘全部放进仪器前部的加热室内，打开红外线灯约5分钟，然后关灯冷却至常温。安放秤盘的位置应有利于水分的迅速充分蒸发，秤盘可以分别斜靠在加热室两边的壁上，千万不要堆在一起。

7.2 称取试样：

称取试样必须在常温下进行，可以采取以下两种方法：

- ○ 仪器经干燥处理冷却到常温后，校正零位（参见第5章节〈调整〉），在仪器上对试样进行称量，按选定的量值把试样全部称好，放置在备用秤盘或其他容器内。
- ○ 试样的定量用精度不低于5ｍｇ的其它天平进行。这种取样方法尤其适用于生产工艺过程中的连续测试工作，能大大加快测试速度，并且可以使干燥处理和预热调零工作合并进行。

注意：由于本仪器内的天平是10g定量天平，投影屏上的显示为失重量，最大显示范围是1g，所以天平的直接称量范围是9～10g。当秤盘上的实际载荷小于9g时，必须在加码盘内加适量的平衡砝码，否则不能读数。

例如：在仪器内称取3g的试样，先在加码盘内加上7g平衡砝码，再在秤盘内加放试样物质，直至零位刻线对准基准刻线，这时秤盘内的试样净重为3g。

试样物质加上砝码的总和等于10g（此时投影屏内显示值为零），若经加热蒸发，试样失水率大于1g，且投影屏未位刻线超过基准刻线无法读数时，可关闭天平，在加码盘内再添加1g砝码并继续测试，以此类推。在计算时，砝码添加量必须包括在含水率内（具体方法见6.3.5读数及计算）。

7.3 预热调整：

由于天平横梁一端在红外线辐射下工作，受热后会产生膨胀伸长，改变常温下的平衡力矩，使天平零位产生漂移2～5分度。因此必须在加热条件下校正天平的零位。消除这一误差的方法是在加码盘内加10g砝码，秤盘内不放试样，开启天平和红外线灯约20分钟后，等投影屏上的刻线不再移动时校正零位（参见第5章节〈调整〉）。

经预热校正后的零位，在连续测试中不能再任意校正，如果产生怀疑，应按上述方法重新检查校正。

7.4加热测试：

本仪器经预热调零后，取下10g砝码，把预先称好的试样均匀地倒在秤盘内，当使用10g以下试样时，在加码盘内加适量的平衡砝码，然后开启天平和红外线灯泡开关，对试样进行加热。在红外线辐射下，试样因游离水分蒸发而失重，投影屏上刻度也随着移动，若干时间后刻度移动静止（不包括因受热气流影响，刻度在很小范围内上下移动）。标志着试样内游离水已蒸发并达到了恒重点，此时重新开启开关旋钮，读出记录数据后，测试工作结束。

当样品的含水量不大于1g并使用10g或5g的定量试样时，在投影屏内可直接读取试样的含水率。

当样品的含水量大于1g时，应如前所述，关闭天平添加砝码后，继续测试。通过调节红外线灯的电压来决定对试样加热的温度，对于不同的试样，使用者应通过试验来选用不同的电压；测试相同的试样时，应用相同的电压；对于易燃、易挥发、易分解的试样，先选用低电压。

如果试样在加温很长时间后仍达不到恒重点，可能是在试样中游离水蒸发的同时试样本身被挥发，或由于试样中结晶水被析出而产生分解，甚至被溶化或粉化，某些物品在游离水蒸发后结晶水才分解。如图3所示，在试样的失重曲线上会有一段恒重点，可用低电压加热，使这段恒重点适当延长，便于观察和掌握读数的时间。

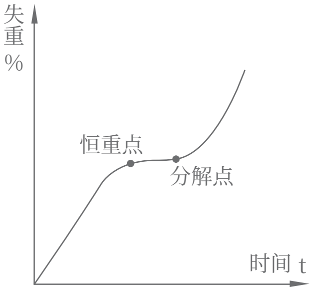


图3 某些试样当水分蒸发后而分解的曲线

7.5 读数及计算

仪器光学投影屏上的数值和刻度如图4所示。

微分标牌有效刻度共200个分度（不包括两端的辅助线），它从左往右在垂直方向上分三组数值，按不同的取样重量或使用方法，代表了三种不同的量值。

左起第一组，用于使用10g定量的试样测定，分度值0.05%，200个分度合计为10%。

左起第二组，用于使用5g定量的试样测定，分度值0.1%，200个分度合计为20%。

右起第一组，用于取样和使用10g以下任意重量的试样测定，分度值0.005g，200个分度合计为1g。

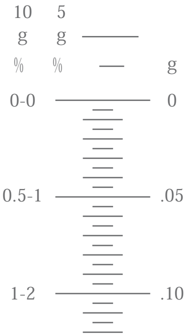


图4 投影屏上刻线和读数示意图

当含水量大于1g，在加码盘上已添加了砝码时，要和投影屏的数值一起合并计算，方法如下：

○　当使用10g或5g的定量测定方法时：

$$\delta = K + \frac{g}{G} \times 100\% \qquad (a)$$

○　当使用10g以下任意重量的测试方法时：

$$\delta = \frac{K+g}{G} \times 100\% \qquad (b)$$

其中：

δ —— 含水率（单位：%）

K —— 和测试方法相应的读数值（注意：(a)式K的单位是%；(b)式K的单位是g）

G —— 样品的重量（单位：g）

g —— 加码盘上因含水量超过1g时添加的砝码重量。（单位：g）

例1：

设：试样重量10g，在左起第一组上读得量值为0.5%，加码盘上添加砝码为2g，计算：

$$\delta = 0.5\% + \frac{2}{10} \times 100\% = 20.5\%$$

例2：

设：试样重量5g，在左起第二组上读得量值为1%，加码盘上添加砝码为1g，计算：

$$\delta = 1\% + \frac{1}{5} \times 100\% = 21\%$$

从例1和例2证明，当使用定量测试方法时，加码盘上每增加1g砝码，在10g定量时相当于试样含水率10%，在5g定量时相当于试样含水率20%，只要把加码盘上添加砝码值加上标牌读数值即可，计算十分方便。

例3：

设：试样重量4g，在右一组上读得量值为0.05g，加码盘上添加砝码为1g，计算：

$$\delta = \frac{0.05+1}{4} \times 100\% = 26.25\%$$

有经验的操作者可以通过试验，根据被测试样的性能选定试样重量、电压调节和加热时间等，得出一套切合实际的基本测试工艺过程，以减少测试误差和测试时间。

注意：加热过程中开启仪器门后，因冷空气进入加热室，所以必须关门加热约2分钟后才能读数。

室温在15°C以下时，测定的试样含水量偏低，可以采取一些保温措施，例如：提高室温、仪器安放在较小的室内，或在仪器外面加上罩壳等。

7.6 衡量完毕，应将被测物质或砝码取下，不可留置盘中。

7.7 仪器的主件、横梁上各个零件除小平衡砣外，不可任意移动。

阅读提示：■为SC69- 02C　※为SH 10A

8. 常见故障及排除方法

8.1 常见故障及排除方法

1 现象：红外线灯不亮，小灯也不亮

原因	处理
1.保险丝松动或损坏。	1.保险丝盒旋紧或更换保险丝管。
2.电源未插好。	2.重新插入电源。

2 现象：红外线灯不亮而小灯泡亮

原因	处理
※1.圆形插座未插好。	1.按要求插好圆形插座。
2.红外线灯泡损坏。	2.更换红外线灯泡。
※3.热敏电阻(常温电阻值为10kΩ)不良或焊线假焊、断裂。	3.更换热敏电阻或补焊。
※4.印板故障。	4.更换印板。

3 现象：红外线灯亮而小灯泡不亮

原因	处理
1. 方形四芯插头未插好。	1.光学柱背面插好四芯插座。
2. 小灯泡损坏。	2.更换小灯泡。

4 现象：调温失控

原因	处理
※1.印板损坏。	1.更换印板。
※2.热敏电阻线路不良。	2.更换热敏电阻或补焊。
3.温控电位器损坏。	3.更换电位器。
※4.温度计损坏。	4.更换温度计。

现象	原因	处理
※5 现象：定时器失控，蜂鸣器不鸣		
	原因：1.定时器损坏。	处理：1.更换定时器。
	2.开关旋钮未开，蜂鸣器不鸣。	2.按说明书要求打开旋钮。
	3.蜂鸣器损坏。	3.打开底盖，更换蜂鸣器。
6 现象：灯亮正常，投影屏内无光		
	原因：1.平面镜位置不正确。	处理：1.平面镜调至与底座水平。
	2.光路偏移。	2.按使用说明书检查光路方法调整。
7 现象：投影屏内有光，但没有分度显示		
	原因：1.横梁安装没到位。	处理：1.按说明书要求正确安装。
	2.物距不正确。	2.调整物镜筒位置（微分标牌至物镜筒距离约1厘米）。
	3.微分标牌脱落。	3.重新粘合，并清洁。
	4.横梁部件变形（指针架、微分标牌杆等变形）。	4.重新整形，并调整物距。
	5.失重。	5.重新调整平衡铊。

8.2　当仪器正确安装或调换仪器灯泡后，投影屏内刻度不清、光度不强：

8.2.1先检查光路是否走通，方法如下：

取下横梁，拆去投影屏（黑色框），移走两层玻璃，从反射镜中看能否看见灯泡的亮点，如看不到亮点，可按下列方法调整：

○　灯泡：安装时灯泡的灯丝应尽量平行于聚光镜，上、下、

左、右的移动应分别通过固定灯座的紧定螺钉及固定灯座架的螺钉来实现。

○ 聚光镜：可左右移动，调整聚光度。

○ 物镜：左右移动调节清晰度。通常在横梁安装完毕后再操作。

○ 上三棱镜：90 折射至下三棱镜，使光圈中心对准底板方孔的中心，可通过调节底部上、下、左、右的螺钉来实现。

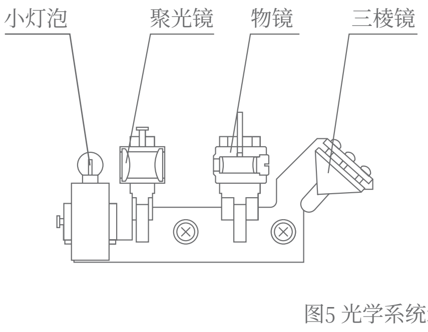
○ 平面镜：光路必须通过平面镜，它起到微调零位的作用。

○ 下三棱镜：可通过调节底部上、下螺钉使光通过反射镜投在投影屏上并使光充满窗口。（通常仪器出厂时该三棱镜已调好，不需再进行调整）。

○ 反射镜：可旋转，使光最大限度投在投影屏上。

注意：千万不要用手或纸、布类物品擦拭镜面。

○ 投影屏：若想观察光是不是充满窗口，放上一块毛玻璃观察，如有黑暗部分则表示光未能全部反射过来。



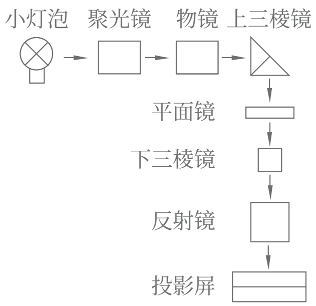


图5 光学系统示意图

822　装上投影屏和横梁，旋动开关旋钮，从投影屏观察，看刻度线是否和基准刻线平行，可能出现下列三种情况，可按以下方法调整：

- ○ 当微分刻度上下移动出现图6现象，表明微分刻度未在以支点刀为圆心的圆弧上作圆周运动，此时需调整微分标牌的角度，一般调节微分头螺杆（向前倾），或调节上三棱镜底部上下两个螺钉，使刻度线平行基准刻线。
- ○ 当微分刻度上、下移动出现图7现象，可调节上三棱镜底部左右两个螺钉，使刻度居中。
- ○ 当微分刻度上、下移动出现图8现象，可调节微分头螺杆（向操作者方向调整）或调节上三棱镜底部上、下两个螺钉，使刻度线平行基准刻线。

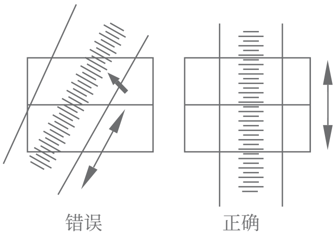


图6

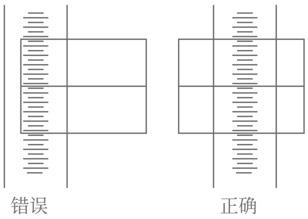


图7

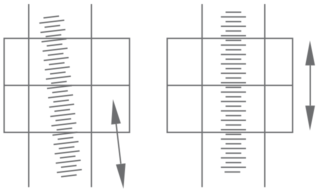


图8

823　刻度不清晰：缓慢地前后移动物镜筒，直至投影屏上刻度清晰为止。

824 投影屏上有黑影缺陷：

一般是由于零位微调的平面镜角度过大而造成。如经检查并非这些原因，应按光路结构逐步进行检查，调整时应谨慎小心，以免损坏光学零件，或由专门的调整人员进行。调整后各定位螺钉应随手拧紧。

9.　保养

SC69-02C和SH 10A型水分快速测定仪是精密测量仪器，在使用中必须小心谨慎，注意保养。

9.1 仪器拆箱后，不能直接放入与室外温度相差悬殊的室内，避免光学零件表面吸附水汽，损坏零件。

9.2 仪器应安放在稳固的工作台上，尽可能与灰尘、较强气流和腐蚀性气体隔离，并远离震源。当震动引起天平不能稳定读数停点时，工作台应采取隔震措施。安装环境的相对湿度最好不要大于75% 。长期不用时，仪器内应放干燥剂，以免光学零件生霉点。

9.3 使用仪器时，砝码应尽可能放在秤盘中心，试样也应尽可能均匀地散布在秤盘表面，使其重心处于秤盘中心，以免造成测试误差或影响正常工作。

9.4 当天平开启后处于工作状态时，不能在秤盘上取放试样或砝码，不能开关仪器门或进行其它会引起天平震动的动作。

9.5 仪器应经常保持清洁，严禁用手去抚摸光学部件，不要使砝码或试样落进底座内。

9.6 对光学零件进行清洁时（注意：反光镜除外），先用软毛刷刷去灰尘，然后用洁净的软细布蘸上清洁的纯酒精轻拭不洁之处，再用擦镜纸擦干。

9.7 移动仪器时，必须将可分离的部件拆卸去，以免损坏刀子和横梁上的微分标牌。

9.8 仪器必须根据使用频繁程度定期检查，使之经常处于良好的工作状态。

9.9 发现仪器损坏或摆动不正常时，在未消除故障前应停止使用，经修理检验合格后才可继续使用。

9.10 等量秤盘和砝码应定期检查，如发现损坏或失准时应立即停止使用，经修理和检验合格后方能继续使用。

9.11取用砝码必须用砝码钳，用毕后立即放回砝码盒的原处。

10. 成套性：

○ 天平主机	1台
○ 横 梁	1件
○ 等量秤盘（误差小于5mg ）	2件
○ 加码盘	1件
○ 十字秤盘架	1只
○ 垫脚	3件
○ 电源线	1件
○ 砝码	1盒
○ 开关旋钮	1只
○ 使用说明书	1份
○ 品质保证书	1份
○ 灯泡（电压6.3V电流0.42A）	2只
○ 保险丝管（GBXP-I-2A ）	2只
○ 保修卡	1份
○ L型温度计(60～200°C)	1根（SH10A 配备）

产品企业标准Q/NYID02-2000